

## 院內職業疾病監控計劃

—台北榮民總醫院第一年經驗—

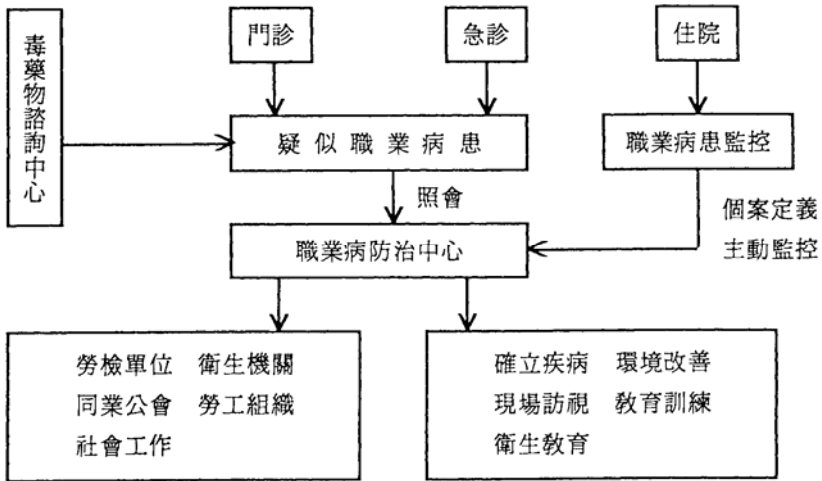
### 一、前言

1700年，職業醫學之父Bernadino Ramazzini(1633—1714)已提出工作亦是致病的原因，醫師應在詢問病史時，常規地詢問病患之工作內容<sup>(1)</sup>；但直到工業革命(1760—1830)以後，工作與疾病之關係才漸受重視<sup>(2)</sup>。雖然我國製造、營造及礦業勞工之千人職業及死亡率較新加坡及日本等國高5—10倍<sup>(3)</sup>，職業疾病之報告亦屢見不鮮<sup>(4-6)</sup>，但是除塵肺症外，其他職業疾病之報告較罕見；缺乏職業醫學教育訓練及職業醫學專科醫師，使職業疾病潛藏於一般疾病中，亦可能是主要原因。

由於職業病監控之資料必須包括疾病診斷與職業暴露兩者，住院病患之診斷十分確實，且早已電腦化管理，十分適合做為院內職業病監控計劃之主要資料來源。另外，我們也經由會診及職業醫學門診逐步於醫院內推廣職業醫學(圖1)。

監控計劃(surveillance)是一種長期收集與分析發生疾病之資料，以採取對策，達到控制並進而消除該疾病發生之方法<sup>(7-9)</sup>。我們在台北榮民總醫院內科部推行院內職業病監控計劃，目的有三：(1)提供住院醫師職業醫學繼續教育訓練，(2)確認(identify)與發掘潛藏之職業疾病，提供給勞工安全衛生，及衛生主管機關作為推動職業衛生工作之參考，(3)作為未來全國職業疾病監控系統之奠基工作。

圖一 台北榮民總醫院院內職業病患監控計劃



## 材料與方法

自 1987 年始，台北榮民總醫院內科部出院病歷皆要由住院醫師於電腦終端機輸入入院診斷、出院診斷、使用藥物及檢驗結果，我們於 1992 年 8 月起即利用已電腦化之病歷管理系統、院內會診等資料進行職業病患監控計劃。

在正式推廣前，我們爲了了解病歷上有關職業病暴露的資料是否足夠。我們調查台北榮民總醫院內科部(包括神經內科、皮膚科及胸腔內科)現住院病患之病歷，研究住院醫師之住院記錄(admission note)及護理人員住院記錄(nurse note)上之職業史記載情形。

### 1. 工作與疾病相關之分類：

經多次與住院醫師溝通及宣導後，自 1992 年 8 月 1 日起，住院醫師於病患出院時，除病歷名稱外，尙要判斷是否疾病與工作相關(work-related)，並將疾病區分爲三類：(1)與工作相關(yes，簡寫成 y)(2)可能相關(possible，簡寫成 P)(3)無關(no，簡寫成 N)，記錄於出院病歷上。

### 2. 通報個案複查：

以季爲單位，分析 1992 年 8 月至 1993 年 6 月底之內科部住院病歷，並重閱住院醫師認定爲工作相關之病歷。判定相關之標準如下：(1)有時序性(即工作暴露在前，而生病在後)，(2)工作暴露與疾病曾有文獻報告或法令規定之職業疾病。可能相關之標準如下：工作雖能造成此類疾病，但需進一步瞭解工作

現況及暴露情形者。工作與疾病無關之判定標準：(1)無工作者，(2)腫瘤，(3)工作與疾病尚未報告有職業疾病者。

會診：院內會診之個案，經現場訪視後確定為工作相關者亦列入職業病案例。

## 結果

### 職業史調查 —

1992 年 5 月份，內科部共 956 床，實際查訪住院病患共 826 人(86.3%)，以住院身份及性別年齡區別如表一，其中醫師住院記錄中有職業狀況者 103 人，為查訪住院人數之 12.5%。護理人員記錄有職業記錄者 783 人，為查訪床數之 94.8%。若將職業登記為榮民、學生、家管、退休、無，五者為無薪職業，其他為有薪職業；做區分時，依身份別統計如表 2。另外，醫師、護士對同一病患皆登錄職業者共 96 人，職業記錄完全相同者 30 人(其中榮民 24 人，無 2 人)，不同者 66 人(其中醫師登記為榮民而護士登記為無者 41 人；若扣除此 41 人，仍有 25 人醫師與護士之登記完全不同)。

表一 職業史調查住院身分及性別年齡分佈

身份別	男 (平均年齡)	女 (平均年齡)	總計 (平均年齡)
榮民	421 (69.55)	3 (57.00)	424 (69.46)
榮譽	8 (69.67)	36 (62.31)	44 (63.02)
勞保	101 (47.94)	78 (48.86)	179 (48.34)
公保	69 (68.26)	55 (62.76)	124 (65.82)
民衆	31 (59.13)	24 (59.79)	55 (59.42)
總計	630 (65.90)	196 (55.50)	826 (63.50)

註：調查時間 — 1992 年 5 月

### 疾病分類與重閱病歷 —

以月為單位，每 2 - 3 個月整理分析出院病歷之工作相關情形，平均每月約有一千餘人次出院，與工作相關之病歷有逐季遞減之現象，如表三。我們也審閱工作相關之病歷，以明瞭內科病患中真正為工作相關之疾病案例。總計 11 個月來，共入院 11,343 人次，其中 381 人次(3.3%)被住院醫師劃歸為與工作相關，我們重閱其中 321 份病歷(84.2%)發現 12 人與工作相關，5 人疾

表二 醫師與護士職業登錄情形

身份別	醫師 (n=826)			護士 (n=826)		
	有薪	無薪	總計	有薪	無薪	總計
榮民	3	71	74	34	362	396
榮譽	0	1	1	1	42	43
勞保	9	3	12	90	82	172
公保	5	7	12	35	83	118
民衆	2	2	4	35	19	54
總計	19	84	103	195	588	783

註：1. 院區總數 826 份，總床數 965 床。

註：1. 病歷總數 826 份。總床數 965 床。

2. 無薪職業包括：榮民、學生、家管、退休無業者。

3. 調查時間——1992 年 5 月。

表三 住院醫師分類與審閱後病患疾病與工作相關性

年度 月別	1992	1992	1993	1993	總計
	8-10	11-12	1-3	4-6	
出院人次	2,276	2,249	3,504	3,326	11,352
住院醫師分類					
工作疾病相關 (Y)	250	51	62	18	381
可能相關 (P)	37	20	37	34	128
無關 (N)	1,989	2,178	3,405	3,271	10,843
重閱相關病歷	201	47	56	17	321
百分率 (%)	80.4	92.2	90.3	94.4	84.3
重閱結果					
相關 (Y)	3	5	0	4	12
可能相關 (P)	4	0	1	0	5
無關 (N)	194	42	55	13	304

註：1. 本表統計台北榮民總醫院內科部出入院人數，未包括胸腔科住院病患。

2. 內科部病床數為 603 床，胸腔科病床數為 158 床，全院病床數為 2,503 床 (1993 年 7 月)。

表四 台北榮民總醫院內科部職業病案例(1992.8 – 1993.6)

編碼	年齡	性別	身份	疾病名	行業	現場訪視	工作同仁	繼續原有工作
1	63	男	榮民	心肌梗塞	工 (laborer)	無	1	不知
2	42	男	勞保	草酸中毒	油漆前處理	有	1	否
3	29	男	民衆	氟化氫灼傷	送貨司機	無	1	是
4	37	男	勞保	氟化氫灼傷	司機	無	1	是
5	32	男	農保	巴拉刈中毒	農夫	無	1	是
6	55	男	民衆	有機磷中毒	農夫	無	1	是
7	64	男	勞保	有機磷中毒	農夫	無	1	是
8	39	女	勞保	樹脂接觸性皮炎	貼紙點膠 (家庭代工)	有	10	否
9	30	女	勞保	過敏性接觸性皮炎	化學工廠研究員	有	3	否
10	26	女	勞保	亞硝酸鈉中毒	彈簧加工熱處理	有	5	是
11	36	男	民衆	鉛中毒	拆船、拆橋	無	4	失去聯絡
12	33	男	勞保	鉛中毒	電線、電纜	有	2	離職
13	28	男	勞保	鉛暴露增加	色料加工	有	50	離職
14	50	男	勞保	鉛暴露增加	色料加工	有	50	是
15	66	男	勞保	硫化氫中毒	溫泉餐廳員工	有	2	是
16	62	男	勞保	硫化氫中毒	溫泉餐廳副經理	有	2	是

病與工作可能相關，304 人疾病與工作無關，與工作相關之疾病及行業列如表四。

門診與住院病患會診之個案，如經評估現場訪視確定為工作相關者，亦列如表四。

## 討論

職業疾病(occupational disease)之定義各界尚未達成共識，一般而言，我國勞工委員會與衛生署採用世界衛生組織 1975 年之診斷原則為基準，如表五

<sup>(10)</sup>，我們也採用此一國際標準。

### 表五世界衛生組織職業病診斷原則(1975)

1. 職業是引起疾病的唯一原因，如塵肺症。
2. 職業是引起疾病的原因之一，如支氣管肺炎。
3. 職業是眾多致病因素之影響因素，如慢性支氣管炎。
4. 職業暴露會引發或惡化已有之疾病，如氣喘。

職業疾病又稱爲工作相關疾病(work-related disease)，我國雖未有統一的認定標準，但勞工保險條例已參採世界各國的先例，並參酌我國國情訂定勞工保險職業病種類表(簡稱職業病表)<sup>(11)</sup>、勞工保險被保險人因執行職務而致傷病審查準則(以下簡稱審查準則)<sup>(12)</sup>，及常見職業病認定基準<sup>(13-14)</sup>；本研究之工作相關認定標準即依此三種原則與世界衛生組織之標準爲之。職業史之調查發現，住院病歷 94.8 % 皆有職業登記，十分適合做職業病監控之資料，其中醫師較護理人員少詢問並記錄住院病患之職業(醫師 12.5 %，護士 94.8 %)，推測可能原因爲(1)醫師用英文製作病歷，各行業不易用英文完全表達(2)護士記錄中，職業是常規詢問與記錄的項目。如何提高醫師詢問職業史之比率，建議(1)職業記錄以中文爲之(2)醫師將職業史列爲常規項目，並列入教學醫院病歷記錄之評鑑項目之一，或可提高醫師記載職業史之比率。

醫師與護士對同一住院病患之職業 96 人中有 25 人全然不同，可能原因有(1)個人從事之職業並不只一種，而職業欄僅可填入一種職業，(2)職業之定義不一：應填寫從事最久之職業、或是經常性的職業、或是現有之職業皆未明白規定，(3)失業、家庭管理等是否也算是一種職業，亦應定義清楚。建議以職業簡史(occupational profile)來解決以上困難<sup>(15)</sup>，即詳細記載 + 五歲以後的每一項工作，分年逐項記載。

也有學者建議用固定格式之職業史問卷<sup>(16)</sup>，同時詢問病患是否接觸到各種化學物質，立意甚好，但在我國危害通識制度及物質安全資料表尚在推行的時候<sup>(17)</sup>及大多數職業病患者皆不知危害物質之情形下<sup>(7)</sup>，此種問卷是否可行，尙難預料。

表二以勞保身份住院之病患中(179 人次)，172 人次有職業登錄，其中有 82 人(47 %)爲無薪職業，原因值得深入研究。民眾身份住院者中(55 人次)，54 人有職業登錄，其中 35 人(64.8 %)爲有薪職業但無醫療保險，未能投保的原

因亦值得深入研究。以勞保行業為工作暴露指標之研究<sup>(18)</sup>，宜注意此種因資料不全所可能引起的影響。

由表三之統計可知，在最初三個月內，多數的住院醫師並不十分明白與工作相關(work-relatedness)之意義，故回答是者高達 250 人，經個別溝通發現，有些醫師認為與工作相關的意義是生病後會影響日後之工作能力，故在分類上回答是(yes)，經解釋後此種誤解漸少，但仍有部份醫師對分類存有疑問，所以要對每個月由其他部科到內科輪訓的醫師如家醫科、急診部、胸腔部、呼吸治療科等仍要個別加強疾病分類之意義。我們並未重閱分類為無關的病歷，以求偽陰性(false negative)的比率，主要原因為(1)醫師對職業疾病之認定準則並不一致，有些醫師尚對世界衛生組織之職業疾病診斷準則持保留態度，(2)病歷數量龐大。另外雖工作相關之個案數迅速減少，但偽陽性(false positive)的比率在每一季的比率皆偏高，重閱病歷發現這些個案多出數位對工作與疾病判定存有疑義之醫師，如何利用個案定義(case definition)加強溝通，凝聚共識是未來推動職業疾病監控計劃的重點。

11 個月來發現之職業疾病與疑似職業疾病(possible work-related)如表四，病人之來源除為內科住院病患外，院內照會及門診亦是職業疾病個案的來源。

由職業疾病的案例分析，病例1 職業僅登錄為工人，但病程記錄其正在工作時發生心肌梗塞，符合世界衛生組織、我國勞委會職業引起急性循環系統疾病認定基準<sup>(13)</sup>及審查準則<sup>(12)</sup>之規定。

病例 2 為從事油漆前之防鏽處理，因機械之外殼重新噴漆前須置入草酸池(oxalato pool)浸泡，池邊無護欄且深達 3 公尺，工作時不小心落入草酸池中，吸入大量草酸溶液，而發生肺炎及急性腎衰竭，經兩個月的治療(血液透析等)，肺、腎功能皆回復正常，隨後又發生與職業無關之結核性心包膜積水，並長期服用抗結核藥物。此符合審查準則第三條之規定。

病例 3 為貨車司機兼搬運，因搬運氫氟酸不慎洩漏，而致手指燒傷。病例 4 亦為司機，因整修公司生鏽鐵窗工人不慎將除鏽之氫氟酸翻倒，灑到其頭及手部，導致皮膚燒傷，符合審查準則及職業病表四類 1 項之規定。病例 5、6、7 二人皆在從事農地工作時，發生誤食巴拉刈及吸入噴灑之有機磷農藥而有急性腎衰竭及急性有機磷中毒之症狀，符合世界衛生組織及職業病表三類 2 項之規定。

病例 8 從事貼紙點膠家庭代工，工作已有兩年，因皮膚接觸硬化劑環氧樹脂(epoxy resin)，發生接觸性皮膚炎及肝功能(ALT、AST)異常，雖腹部超

音波發現脂肪肝，但現場使用含甲苯(toluene)之有機溶劑，ALT、AST 異常雖可以脂肪肝來解釋，但家庭代工使用有機溶劑的現象值得重視；我們亦檢驗其他 10 位同事 ALT、AST，未發現不正常之情形，此符合職業病表八類 9 項之規定。

病例 9 係法院要求鑑定之職業皮膚病案例，患者從事有機化學染料(Na - Phthol AS 類)分析研發工作，兩個月後於手、腳及臉部發生癢疹，經某醫院貼膚試驗證實為職業性皮膚病後，又訴訟多年，最後委請本院鑑定，經現場訪視與住院及門診檢查，並參考貼膚試驗結果，認為符合勞委會職業皮膚病診斷基準四項主要基準<sup>(14)</sup>：(1)皮膚病是工作後才發生或惡化，(2)皮膚病變位置與工作環境之暴露有關，(3)工作上接觸之物質是已知的皮膚過敏性物質或其他會致職業病之物質，(4)貼膚試驗確認可疑之過敏性物質(Naphthol AS 類)，故鑑定為職業性皮膚病變。

病例 10 於家中從事彈簧製造與加工，因彈簧熱處理所使用之亞硝酸鈉不慎污染麵包，患者不知情而食入污染之麵包，發生變性血紅素症，符合審查準則第六條之規定。

病例 11 從事拆船及折鐵橋之工作，接觸含鉛油漆、含鉛鋼板而致鉛中毒。病例 12 為電線電纜業聚氯乙烯(polyvinyl chloride, 簡稱 PVC)安定劑添加作業，接觸硫酸鉛、硬脂酸鉛等而發生鉛中毒(血鉛濃度 75 $\mu\text{g} / \text{dl}$ )，符合職業病表五類 12 項之規定。

病例 13、14 同為色料加工工廠之同事，接觸含鉛色料，血中鉛最高值分別為 71 及 94  $\mu\text{g} / \text{dl}$ ，而未有貧血、末梢神經病變、肝腎功能(ALT、AST 及 creatinine)異常現象，故診斷為鉛暴露(lead exposure)<sup>(19)</sup>，我國尚未有血鉛升高(40 $\mu\text{g} / \text{dl}$  以上)工人之具體處置規定，但依美國 1978 年之鉛防治標準(L ead standard cFR19lo.loZs)已達鉛醫療保護期(medical removal protection)立即留職留薪停工的程度，對鉛作業員工而言，我國應考慮引進鉛醫療保護期之規定，以保護員工身體健康。

病例 15、16 為溫泉餐廳員工，因清理溫泉池時昏迷於半密閉之溫泉池內，經現場訪視並於池中置入壹元硬幣七分鐘後發生變色之情形及結膜炎，證實為硫化氫中毒。符合職業病表四類 3 項之規定。

## 結 論

以所實施的方式來看，本監控系統為醫師報告系統，優點為：(1)較強制性：每個出院病例都需判斷，強制醫師思考與分類，(2)電腦管理：依據電腦



出院登記系統進行，減少通報流程，所有病歷的資料都在，不會漏失，(3)反應時間短：出院病人多數仍存活，如有疑義，仍可通知病人複檢、追蹤。(4)教育訓練：同為院內同仁，溝通較易，且可針對分別需要加強溝通。缺點為：(1)依賴各專科醫師判斷，未經醫師通報之疑似個案不會出現，(2)流動性高，須持續溝通診斷依據，(3)仍須進一步核對調閱病歷上職業登記資料，加重工作負擔，(4)受限於病歷職業登記，(5)受限於醫院類型及地點。改進方法為：選定特定疾病如血鉛升高、燒傷等疾病，回溯分析其工作相關性，可進一步確認與發掘潛藏之職業疾病，補強依各專科醫師之缺點。

以醫學中心為單位之院內職業病監控計劃，可以利用電腦化管理的住院病歷，住院醫師之在職繼續教育訓練及護理人員之記錄迅速建立，立即發揮發掘潛藏職業病的功能。

勞工安全衛生機關要落實職業安全衛生工作，首先必須掌握職業傷病發生原因，院內職業病監控計劃，可迅速有效地發掘職業疾病，在職業醫學訓練與專科醫師缺乏的時候，經由此邊學邊做(learning by doing)之計劃，不但可推廣在職醫護人員之職業醫學教育，亦可達到長期發掘與監控職業病的目的，在職醫學教育不足、職業醫學專科醫師缺乏的時代，是一個花費少而收效大的公共衛生建設工程，其資料除可迅速掌握職業病外，亦可供公共衛生、勞工安全衛生決策者之參考，例如鉛中毒是已有兩千年歷史的古老職業病，決策者可考慮利用監控之資料修正防治策略，以期早日消除此古老的職業病。

目前我國雖早於 1974 年公告實施勞工安全衛生法，規定勞工應有年度健康檢查，但對勞工健康檢查分級標準並不統一，全憑醫師決定，列為二級(應複查)與三級(應治療)者，是否與工作相關，並無統一規定；在職業醫學專科師缺乏，受檢率低及雇主畏懼勞工發生職業疾病等因素，目前恐難完全依賴健康檢查篩選出職業疾病。

院內職業病監控計劃，可掌握醫院內之職業病個案，因為職業疾病之診斷需要各界共識以外，對勞資雙方權益影響甚大，必須謹慎從事，若有爭議多會轉診至醫學中心，若能先期於醫學中心建立職業病監控計劃，可以掌握職業病的最新狀況，主管勞工衛生機關早日支持各醫學中心建立院內職業病監控計劃再推廣至其他教學醫院，是建立全國職業病監控系統十分重要的第一步<sup>(20)</sup>。

**誌謝：**本文承林千代小姐文書處理，作者對其辛勞敬表謝意。

撰稿者：葛謹、楊冠洋、鄧昭芳(台北榮民總醫院臨床毒物科)

### 參考文獻

- 1.葛謹：職業醫學之父及其著作(上、下)。台灣醫界 1992 ; 35 : 1114—1119 , 1993 ; 36 : 54 —58 。
- 2.Raffie PAB , Lee WR , McCallum RI , et al.Hunter ' s Diseases of occupations.Hodder & Stoughton , London , 1987.
- 3.劉益宏，王榮德：民國 74—79 年，各種職災累積死亡率與潛在生命年數損失之分析。中華衛誌 1992 ; 11 : 89—101 。
- 4.Wang JD.From conjecture and refutation to the documentation of occupational disease in Taiwan.Am J Ind Med 1991 ; 20 : 557—5650.
- 5.劉紹興：台灣職業醫學五十年之文獻回顧。I 、 II 、 III 。國防醫學院、台北、1992 。
- 6.葛謹、黃以信、姚權等：氯仿引起之化學肝傷害一病例報告。中華醫誌 1993 ; 52 : 132—136 。
- 7.Rosenman KD.Use of hospital discharge data in the surveillance of occupational disease.Am J Ind Med 1988 ; 13 : 281—289.
- 8.Thacker SB , Choi KK , Brachman PS.The surveillance of infection diseases.JAMA 1983 ; 249 : 1181—1185.
- 9.Langmuir AD.The surveillance of communicable diseases of national importance.N Engl J Med 1963 ; 268 : 181—192.
- 10.WHO Study group.Early detection of health impairment in occupational exposure to health hazards.World Health Organization Technical Report Series No.571 , 1975.
- 11.勞工委員會，勞工保險條例。勞工保險職業病種類表。1988 。
- 12.勞工委員會。勞工保險被保險人因執行職務而致傷病審查準則。1991 。
- 13.江宏哲、王榮德、郭育良等：我國四種常見職業病認定基準研訂計劃。勞工委員會。1991 。
- 14.郭育良：我國六種常見職業病認定基準研訂計劃。勞工委員會。1992 。
- 15.Lee WR , McCallum RI.The Occupational History.p229—236.in Rame PAB , Lee WR , McCallum RI , Murray R.Eds.Hunter ' s Diseases of Occupationa.Hodder and Stoughton , London , 1987.

16. The occupational and environmental health committee of the American Lung Association of San Diego and Imperial Counties. Taking the occupational history. *Ann Intern Med* 1983 ; 99 : 641 – 651.
17. 勞工委員會。危害物及有害物通識規則。1992。
18. 劉紹興、吳德敏、吳讚發：勞保住院病人職業相關疾病之探討。行政院衛生署。DOH 81 – HP – 071 , 1 992。
19. 葛謹、鍾孝民、王榮德：鉛中毒。台灣醫誌附冊。1989 ; 88 : 402 – 14。
20. 葛謹：院內職業病監控計劃—建立職業病通報系統之第一步。台灣醫界 1993 ; 36 : 1084 – 1088。